

EPISTEMOLOGÍAS DEL PROFESOR DE CIENCIAS SOBRE SU PROPIO CONOCIMIENTO PROFESIONAL

PERAFÁN ECHEVERRI, GERARDO ANDRÉS
Universidad Pedagógica Nacional. Colombia.

Palabras clave: Epistemologías del profesor; Conocimiento del profesor.

OBJETIVOS

Identificar el conocimiento profesional del docente de ciencias, y su epistemología, como uno culturalmente viable e históricamente legítimo, que obliga a transformaciones radicales en la estructuración de los currículos para la enseñanza de las ciencias y para la formación de los profesores de ciencias.

DESARROLLO DEL TEMA

Presentación

Este trabajo constituye un aporte tanto a la línea de investigación sobre el pensamiento y el conocimiento del profesor como a las investigaciones en didáctica de las ciencias porque reconoce conceptual y ‘empíricamente’ que existe un conocimiento propio del profesor que ha sido construido históricamente y, fundamentalmente, una diversidad epistemológica constituyente del mismo que al ser comprendida en una categoría particular permite su legitimación no sólo en la escuela sino también en las comunidades de saber. Por otra parte, este trabajo instalaría nuevamente la duda de si lo que se enseña en la escuela son los saberes sabios o verdaderas creaciones didácticas, es decir el conocimiento profesional del profesor.

EL CONOCIMIENTO PROFESIONAL DEL PROFESOR

Los desarrollos contemporáneos en didáctica de las ciencias (fundamentalmente los centrados en el pensamiento y en el conocimiento del profesor) muestran la pertinencia histórica de resignificar la naturaleza, el tipo y las funciones del conocimiento profesional del profesor (Martín del Pozo y Rivero, 2001). Parte de dicha resignificación consiste en una ruptura epistemológica que lo diferencia de las dos categorías clásicas en las que ha sido pensado el conocimiento en la escuela: conocimiento común y conocimiento científico. Esta misma tesis de diferenciación la plantean Porlán y Rivero en los siguientes términos: “el conocimiento práctico profesional de los profesores no es, por lo tanto, un conocimiento académico, ni es identificable con ninguna disciplina concreta. En este sentido no sigue normas epistemológicas del conocimiento científico. Tampoco es una manifestación particular del conocimiento experiencial y cotidiano” (Porlán y Rivero, 1998: 66).

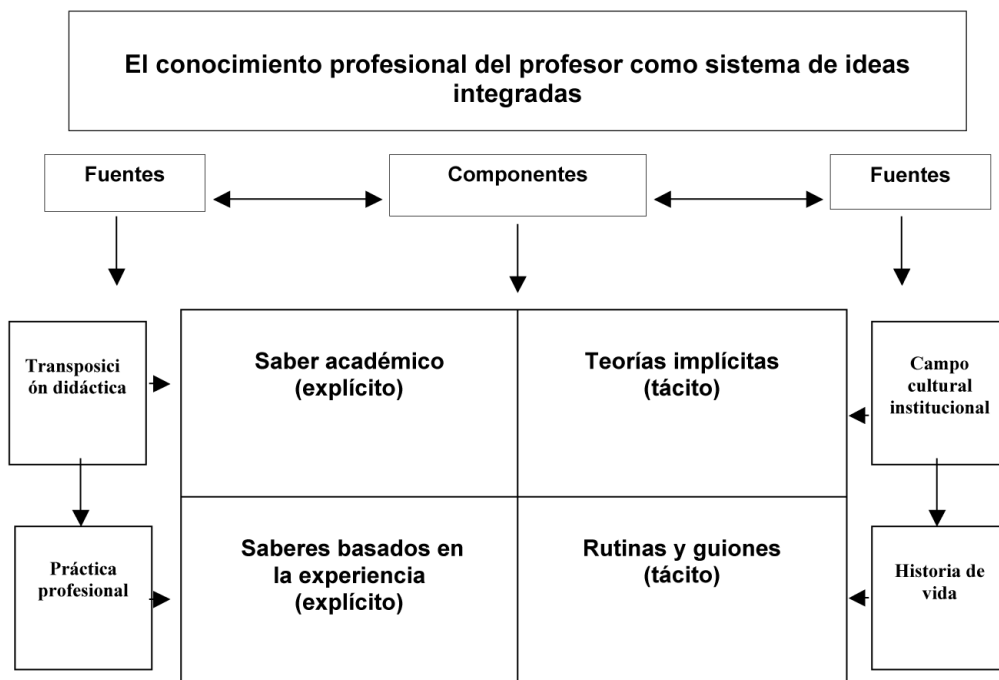
En una interesante síntesis teórica, en la que se integran los resultados obtenidos en los estudios sobre el conocimiento del profesor, autores como Porlán y Rivero (1998), Marcelo (2002), Badillo y Azcárate (2002), Moreno (2002), entre otros han puesto en escena el concepto: *integración*, a manera de principio

fundante del ‘nuevo’ saber sobre el conocimiento profesional del docente. En ese orden de ideas, estos autores han planteado formas distintas de integrar los diferentes componentes de dicho conocimiento.

En efecto, para Porlán y Rivero (1998), por ejemplo, el “conocimiento profesional deseable” debe buscar la integración de, por lo menos, cuatro componentes identificados en la investigación sobre el pensamiento del profesor: Los saberes académicos, los saberes basados en la experiencia, las rutinas y guiones y las teorías implícitas.

Ahora bien, no obstante la pertinencia y viabilidad histórica de los cuatro componentes su no integración en un sujeto-profesor es discutible. Se requieren nuevas investigaciones que tomen como propósito documentar esta situación. No se sabe con certeza si de hecho el profesor de ciencias es ya un sujeto diverso, que integra los componentes del conocimiento escolar en una subjetividad compleja. Por ahora debe llamarse la atención sobre un hecho relevante: las investigaciones posteriores no deben descuidar los estatutos epistemológicos fundantes asociados a cada uno de los componentes que han sido integrados al conocimiento del profesor; pues, sin una comprensión clara sobre este asunto la teoría sobre el conocimiento profesional del docente queda incompleta. En el trabajo de investigación que aquí se presenta, se identificó que cada uno de los componentes descritos esta relacionado con un estatuto epistemológico distinto. Lo que hace complejo el conocimiento del profesor, no son sólo los diferentes tipos de saberes que integra, sino también las distintas fuentes de las que emergen tales saberes. Así, el principio de transposición didáctica deviene fundante del saber académico, la práctica profesional de los saberes basados en la experiencia, el campo cultural institucional de las teorías implícitas y la historia de vida del docente de los guiones y rutinas.

En ese orden de ideas propongo el siguiente esquema para pensar la integración no sólo los cuatro componentes del conocimiento del profesor, sino también, y lo que es muy importante, los cuatro estatutos epistemológicos fundantes de cada uno:



LAS EPISTEMOLOGÍAS DEL PROFESOR SOBRE SU PROPIO CONOCIMIENTO

Se entiende entonces que para comprender el conocimiento profesional del profesor hay que recurrir a una epistemología distinta a las clásicas epistemologías de la ciencia. El profesor mantiene una epistemología

propia. Cuando hablamos de una polifonía epistemológica subyacente al pensamiento y al conocimiento del profesor (Perafán, 2004) buscamos aportar a su construcción conceptual e, igualmente, presentar pruebas que muestren que los profesores de ciencias (por lo menos los de física que han participado de este estudio de casos) mantienen una epistemología de esa condición.

No cabe duda de que los temas de la epistemología y de la historia de las ciencias han sido reconocidos como relevantes en la constitución y en la consolidación de la didáctica de las ciencias (Izquierdo, 2000a y 2000b; Furió y Guisasola, 1997; Porlán, 1994; Matthews, 1990 y 1994, y Perafán, 2000c y 2001). Las concepciones epistemológicas de los estudiantes (Campanario y Otero, 2000) y las de los profesores (Mellado, 1996), así como las características epistemológicas de los propios conceptos de la disciplina (Quílez y San José, 1996) han sido abordados con mira a favorecer la enseñanza de las ciencias desde una perspectiva acorde con los desarrollos contemporáneos de las ciencias. Igualmente, se han estudiado las características epistemológicas de actividades didácticas, como el laboratorio (Izquierdo, Quintanilla y Sanmartí, 1997).

Por otra parte, se han diseñado estrategias para favorecer el desarrollo de formas de razonamiento en los estudiantes, basadas en las teorías epistemológicas de mayor impacto (Adúriz-Bravo, 2002). En ese contexto, se evidencian diferentes campos de investigación en los cuales los temas de la epistemología y de la historia de las ciencias han influido de manera considerable, ya que éstos aportan a la consolidación del saber didáctico: epistemologías de estudiantes, epistemologías de profesores, historia y epistemologías de conceptos específicos, fundamentos epistemológicos de las estrategias didácticas, etc.

Ahora bien, en la mayoría de estos trabajos la discusión ha girado sobre la naturaleza de la ciencia y la naturaleza del trabajo científico y se ha centrado en la oposición entre los principios de construcción y de descubrimiento (Marín, 1997). No obstante, son pocos los trabajos en didáctica que han tomado como referencia un análisis crítico del conocimiento que mantiene el profesor sobre su propio conocimiento profesional; y sin embargo, este último aspecto constituye el problema central derivado de las investigaciones sobre el conocimiento profesional del docente. Al parecer los paradigmas sobre la epistemología de la ciencia son inconmensurables con los de la epistemología del profesor. La complejidad de la epistemología que mantiene el profesor sobre su propio conocimiento profesional no se puede reducir a la epistemología de las ciencias o del conocimiento científico.

CONCLUSIONES Y CAMPOS DE PROBLEMATIZACIÓN SUGERIDOS

- La presente investigación apunta a orientar la mirada hacia el conocimiento profesional del docente, cuando la pregunta por los contenidos a enseñar surja en las instituciones educativas. En un futuro el currículo escolar, en esta nueva orientación de los saberes, debe integrar de manera consciente y sistemática el conjunto de conocimientos que históricamente ha producido cada grupo de profesores según las áreas específicas en las que se dedican a enseñar. Esta lectura alternativa al integrar el conocimiento del profesor, como uno propio, a la concepción del currículo y específicamente a la lógica de la enseñanza –a lo que debe ser enseñado– resignifica necesariamente las concepciones de currículo y enseñanza centradas en los saberes sabios.
- Para las Universidades Pedagógicas del mundo y las Facultades de educación queda abierto un campo de indagaciones posibles, quizá necesarias. En efecto, afirmada la pertinencia epistemológica y cultural del conocimiento profesional del docente y la incidencia que este reconocimiento histórico tiene en la concepción y la práctica curricular, deviene necesario un programa de investigación amplio que inicie el proceso de identificación y designación de los conocimientos profesionales específicos que han producido los profesores en las diferentes áreas para integrarlos como contenidos curriculares fundamentales y fundantes de la práctica pedagógica.
- En este programa las universidades y facultades que se dedican a la formación de maestros no se interrogan tanto por los saberes producidos por las comunidades científicas, como sí por la transformación que estos sufren, necesariamente, en el trabajo de adaptación para constituirlos en objetos de enseñanza.
- Esta indagación contribuirá a la construcción del “corpus” de saber del maestro, el cual podrá constituir-

se en una disciplina o concretamente en un campo intelectual muy potente en los procesos de reivindicación del maestro como pedagogo; es decir: como intelectual. Contribuirá además a complejizar la lectura que del “saber pedagógico” se ha hecho hasta el momento, reconociendo como parte de ese saber los conocimientos de contenido producidos históricamente por los profesores.

- Por otra parte, contribuirá a resignificar los programas de formación de docentes en las diferentes ciencias, los cuales se han organizado tradicionalmente en la lógica de reconocimiento del saber sabio como único válido y en su transmisión como único proyecto institucional digno de ser considerado.
- Los investigadores contemporáneos sobre el conocimiento del profesor deben trabajar mancomunadamente con los investigadores de las epistemologías del profesor.
- El trabajo conjunto entre investigadores del conocimiento e investigadores de las epistemologías del profesor debe favorecer el desarrollo de un *campo intelectual del conocimiento profesional y las epistemologías de los profesores de ciencias*.
- El desarrollo y consolidación del *campo intelectual del conocimiento profesional y las epistemologías del profesor de ciencias* debe procurar un estatuto fundante alternativo o complementario a la enseñanza de las ciencias, acorde con los resultados de la investigación sobre el conocimiento del profesor y las nuevas miradas sobre el conocimiento científico en general.
- Lo anterior, contribuye entonces a proponer un proyecto educativo internacional que permita instalar legítimamente el conocimiento del profesor, específicamente el de ciencias, y su saber epistemológico sobre el mismo como un eje importante de la enseñanza y de la didáctica de las ciencias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADÚRIZ-BRAVO, A. (2002). “La muerte en el Nilo. Una propuesta para aprender sobre la naturaleza de la ciencia en el aula de ciencias naturales de secundaria”. En Adúriz-Bravo, A. y Perafán, G. A. (comps.). *Actualizaciones en didáctica de las ciencias naturales y las matemáticas en Latinoamérica*. Bogotá: Magisterio (en prensa).
- BADILLO, R. E. y AZCÁRATE, C. (2002). “Conocimiento profesional del profesor de matemática: integración del conocimiento del contenido matemático y el conocimiento didáctico del contenido”. En: Perafán G. A. y Adúriz-Bravo A. (eds.). *Pensamiento y conocimiento de los profesores. Debate y perspectivas internacionales*. Bogotá: UPN-Colciencias.
- FURIÓ, C. y GUIASOLA, J. (1997). “Deficiencias epistemológicas en la enseñanza habitual de los conceptos de campo y potencial eléctrico”. En: *Enseñanza de las ciencias*, vol. 15, No. 2, pp. 259-271.
- IZQUIERDO, M. (2000a). “Fundamentos epistemológicos”. En: PERALES, F. J. y CAÑAL, P. (eds.). *Didáctica de las ciencias experimentales. Teoría y práctica de la enseñanza de las ciencias*. Alcoy: Marfil, pp. 35-64.
- MARTÍN DEL POZO, R. y RIVERO, A. (2001). “Construyendo un conocimiento profesionalizado para enseñar ciencias en la educación secundaria. Los ámbitos de investigación profesional en la formación inicial del profesorado”. En: *Revista Universitaria de Formación del Profesorado*, Zaragoza, Universidad de Zaragoza, No. 40.
- MATTHEWS, M. R. (1994). “Historia, filosofía y enseñanza de las ciencias. La aproximación actual”. En: *Enseñanza de las ciencias*, vol. 12, No. 2, pp. 255-277.
- MELLADO, J. V. (1996). “Concepciones y prácticas de aula de profesores de ciencias, en formación inicial de primaria y secundaria”. En: *Enseñanza de las ciencias*, vol. 14, No. 3, pp. 289-302.
- PERAFÁN, G. A. (2004). *La epistemología del profesor sobre su propio conocimiento profesional*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- _____. (2000c). “Epistemological Referents of the Physics Teachers”. En: *International Conference Physics Teachers Education Beyond 2000*, agosto-septiembre. Barcelona: Girep (en CD-ROOM ISBN: 84-699-4416-9).
- PORLÁN, A. R. y RIVERO, G. A. (1998). *El conocimiento de los profesores*. Sevilla: Díada.